

TRABAJO DE GRADO: Propiedades Físico - Mecánicas y Trabajabilidad del Ciprés (*Cupressu lusitanica*) de la Plazuela, municipio de Toná (Santander)

AUTOR: Amilcar Puentes Villamizar. 1990

## RESUMEN

La Compañía del acueducto Metropolitano de Bucaramanga estableció en el año de 1966 plantaciones de ciprés y pino pátula en la finca "La Plazuela" del municipio de Toná (Santander), con fines de bosques protectores de la cuenca del río Suratá, que surte en gran parte el agua que llega a la ciudad de Bucaramanga.

Dado el interés de la empresa de darle un buen manejo y aprovechamiento a la madera allí existente y a las futuras plantaciones, se aprobó adelantar el presente proyecto de propiedades físico-mecánicas y trabajabilidad del ciprés y compararlo con otros afines que se hayan hecho en el país, el cual se realizó en el Laboratorio de Productos Forestales "Héctor Anaya L.", lo que hizo necesario el envío de 48 trozas correspondientes a 16 árboles que fueron seleccionados previamente por el responsable de adelantar la investigación y el profesor asesor.

De cada árbol se cortaron dos trozas, de donde se extrajo la probetería necesaria para realizar los ensayos físico-mecánicos y trabajabilidad.

Para los ensayos de propiedades físicas, de cada sección del árbol se elaboraron dos probetas para un total de 40, las cuales fueron medidas en sus estados verde, seco al aire, seco al horno y ajustado al 12% obteniendo un peso específico básico de  $0.39 \text{ g/cm}^3$  similar al obtenido en el estudio comparativo de Piedras Blancas que dio un valor de  $0.40 \text{ g/cm}^3$ , que se clasificó como bajo y la ubica entre el grupo de maderas blandas.

La contracción volumétrica total se presentó baja y la relación tangencial-radial favorable, siendo más estable la madera de ciprés objeto del estudio que la de Piedras Blancas, por presentar un coeficiente de variación menor como se observa en la tabla.

Las propiedades mecánicas mostraron en cada uno de los ensayos efectuados un comportamiento similar con los valores obtenidos para el ciprés de Piedras Blancas, calificando su resistencia entre mediana y muy baja pero con una variación menor para la madera de ciprés de Santander.

Los ensayos de trabajabilidad se realizaron en probetas secas al aire, siendo calificadas en cada uno de los procesos con la ayuda visual y el tacto, presentando en general de buenas a excelentes superficies y con bajos porcentajes de defectos, los cuales en su mayoría se debieron a la nudosidad en la probetería originada por el mal manejo de la plantación.

En cepillado, los defectos predominantes fueron el grano arrancado y vellosidad, siendo de mayor importancia el primero ya que los demás se eliminan fácilmente mediante el lijado.

Para taladrado y moldurado, el porcentaje de acabado fue muy alto correspondiendo a una calificación de excelente, lo que motivó que en el análisis estadístico los factores que dieron significativos no se les hicieran la prueba de Duncan, ya que uno de los propósitos de estos ensayos perseguía encontrar alguna relación entre la madera y las especificaciones de la maquinaria utilizada.